Best Available Co

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-045161

(43)Date of publication of application: 14.02.2003

(51)Int.CI.

G11B 27/034 HO4N 5/85 HO4N 5/91 HO4N 5/92

(21)Application number: 2001-233626

(71)Applicant:

PLANNET ASSOCIATE CO LTD

(22)Date of filing:

01.08.2001

(72)Inventor:

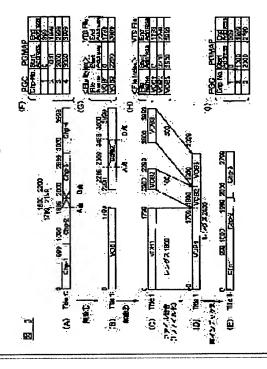
SAITO MAMORU

KAGAWA HIROYA

(54) METHOD OF EDITING DIGITAL AUDIOVISUAL INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method of editing audiovisual information which is rapidly and easily capable of executing edition processing, such as deletion and insertion of DVD video streams. SOLUTION: This method of editing the digital audiovisual information forms fresh the audiovisual data streams by deleting the desired segments of the audiovisual data streams multiplexed by a DVD video format. Among the data streams of the DVD video format, the beginning points and end points of the deleted segments are specified and the data stream before the point just before the beginning point of the deleted segments is determined as a first data file. The data stream after the point just after the end point of the deleted segments is determined as a second data file. The data steams before the edition are then divided and the end point of the first data file and the beginning point of the second data file are coupled. The address data of the data streams of the second data file is rewritten in such a manner that the address data of the first data file and the address data of the second data file are matched.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国際許古(1 P)		(4) 海谷指华里谷城(4)	(A) (A) 公司日 (A) 公司日	(11) 時所出版公開書号 各第2003—45161 (P2003—45161A) (8)公開日 平成18年2月14日(2000.2.14)	
51) Int.C.	#1911E19	PI		1-12-1. (\$7\$)	
G11B ZI/094		H04N		2 60052	
H04N 6/85		G11B	20/12 8	K 5C053	
5/91		H04N		N 5D110	
28/9			28/9	Ξ	
	•				

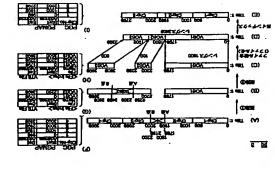
開放項の数10 OL (全 17 頁) **利斯沃 地**

501084343	存代会社プランキットアンツエイシ	神典川県相模関市相模大野1-25-37	以	神楽川県相種原作相模大野1-25-37 株	其会社プランキットアンシェイツ在	拉爪 拳也	神典川県相模原市相模大野1-25-37 株	以名称プランキットアンツエイシカ	100097180	弁理士 的田均 (外2名)	品格買に扱く
(元) 出版人 501064343			(72) 架明集			(72) 発明者			(14) 作題人		
(##Z001 -239628(P2001 -233828)		平成13年8月1日(2001.8.1)									
(21) HARRING		(22) 出版日									

デジタル甘戸民業は無の監集が沿 (54) [BENEOÁR]

【県題】DVDピデオストリームの虹除や挿入などの編 製処理が短時間なり容易に実行できる音声映像情報の編 東方社を必供する。 (57) (東約)

を第1のデータファイルとし、 解除部分の幹点の直接以 なのゲータストリームを第2のゲータファイルとして福 **かの椊点と第2のデータファイルの始点とを結合し、第** 【解決手段】DVDビデオフォーマットで多国化された **音声映像ゲータストリームの所望の部分を削除して新た** な音声映像データストリームを生成するデジタル音声映 教情報の編集方法である。DVDビデオフォーマットの データストリームのうち、削除部分の始点および終点を 特定し、鬼隊部分の枯点の直信以前のデータストリーム 集前のデータストリームを分割し、第1のデータファイ 1のデータファイルのアドレスゲータと第2のデータフ ァイルのア ドレスゲータが数合するように、第2のゲー タファイルのデータストリームのアドレスデータを着き



イルの始点アドレスデータおよび特点アドレスデータと 哲的数1のゲータファイルの結点アドレスゲー タおよび終点アドレスデータと、的配第2のデータファ データファイルの始点とを結合する工程と、 ヤファイケインデックスに記憶する工程と、

(6) 前配第1のゲータファイルのアドレスゲータど **帄記第2のデータファイルのアドレスデータが監合する** ように、哲的ファイルインドックスや伊服して、哲的祭 タを書き換える工程と、を有するデジタル音声映像情報 2のデータファイルのデータストリームのアドレスデー の編集方法。

2のゲータファイルの始点とを結合し、粒配類1のゲー **一タストリームのアドレスデータを審き換えたのち、前** 配第1のデータファイルの再生制御データと的配第2の データファイルの再生傾倒データが整合するように、前 タファイルの始点領域の再生制御データとを書き換える 工程をさらに有する糖水項1配銭の音声映像情報の編集 【請求項2】 前配第1のゲータファイルの株点と前配第 タファイルのア ドレスゲータ と哲配棋 2のゲータファイ ンデックスを参照して、 哲配第2のデータファイルのデ **的ファイルインデックスを存眠して、世的祭1のデータ** ファイルの終点質域の再生制御ゲータと前配第2のゲー ルのアドレスゲータが整合するように、前配ファイルイ

フォーマットの音声映像データを挿入して新たなDVD ピデオフォーマットの音声映像データストリームを生成 【酵水項3】DVDピデオフォーマットで多量化された 音声映像データストリームの所留の部分にDVDビデオ **するデジタル音声映像情報の幅集方法であって、**

(1) **帕配DVDビデオフォーマットのデータスト**リ (2) 前記挿入点の直前のアドレスデータと直後のア **ームのうち、椰入点を特定する工程と、**

校開2003-45161

ନ୍ତ

(3) 柜配挿入点の直柜以前のデータストリームを算 タストリームを筑2のデータファイルとして哲記編集的 1のデータファイルとし、柏記挿入点の直後以降のデー のデータストリームを分割する工程と

> 「請求項1] DVDビデオフォーマットで多重化された 皆戸映像ゲータストリームの所留の部分を削除して新た なDVDビデオフォーマットの音声映像ゲータストリー

[特許請求の範囲]

哲的第1のデータファイルの始点アドレスゲー タおよび棒点アドレスゲータと、 帕配紙 2のゲータント と、梅入すべきデータファイルの始点アドレスデータと 林点ア ドレスゲータとをファイルインデックスに記憶す イルの袖成アドレスゲータおよび体成アドレスゲータ 2

> (1) 位配DVDピデオフォーマットのデータストリ **一ムのうち、削除部分の始点および終点を特定する工程**

ムを生成するデジタル音声映像情報の編集方法であっ

村配削除部分の始点の直前のアドレスデータと 前記削除部分の始点の道前以前のデータストリ - 4を第1のデータファイルとし、前配削除部分の格点 の直後以降のデータストリームを第2のデータファイル

前配終点の直後のアドレスゲータとを記憶する工程と、

3

として前配編集前のデータストリームを分割する工程

Q,

(5) 粒配類10ゲータファイルの特点と哲配類入す **ペきゲータファイルの始点とを結合し、 fd配挿入すべき** データファイルの終点と前配第2のデータファイルの始 点とを結合する工程と、

右記棋 2のゲータファイルのアドレスゲータが敷合する ように、哲記ファイルインデックスを存取して、哲記部 入すべき ゲータファイルのゲータストリームのアドレス ゲータおよび柏配紙2のゲータファイルのゲータストリ **一ムのアドレスゲータを書き換える工租と、を有するデ** 哲配挿入すべきゲータファイルのアドレスゲータ (6) 前配類10データファイルのアドレスデ シタル市戸映像情報の簡単方法。 20

【磐状瓜4】 哲問第1のゲータファイルの株成と哲記革 ペきゲータファイルの格点と向配第2のゲータファイル 入すべきデータファイルの始点とを結合し、 前配掛入す の始点とを結合し、

データファイルのデータストリームのアドレスデータお すべきゲータファイルのアドレスゲータおよび値配数2 哲配第1のゲータファイルのアドレスゲータ、 哲配挿入 哲的ファイルインデックスを参照して、哲的都入すべき よび前配第2のデータファイルのデータストリームのア のデータファイルのアドレスデータが整合するように、 30

ドレスゲータを審き換えたのち、

前記第1のデータファイルの再生観御データ、前記挿入 すべきゲータファイルの再生制御データおよび前配第2 ゲータと前配第2のゲータファイルの始点寅垓の甲生制 のゲータファイルの再生間御ゲータが整合するように、 哲院ファイルインアックスや神服した、 哲的年 10 きデータファイルの始点知该および特点領域の再 タファイルの林点国域の再生制御データと自配権 6

中戸映像データストリームの所望の部分を削除し、これ 【鯖状項5】DVDピデオフォーマットで多重化された を所属の部分に挿入して新たなDVDビデオフォーマッ トの音声映像データストリームを生成するデジタル音声 映像情報の編集方法であって、

匈データとを書き換える工程をさらに有する開水項3配

数の音声映像情報の編集方法。

ームのうち、削除部分の始点および移点を特定する工程 (1) 前記DVDビデオフォーマットのデータストリ

+

20

ドレスデータとを記憶する工程と、

€

- **村配DVDビデオフォーマットのゲータストリ** - ムのうち、挿入点を特定する工程と、
- (3) 哲院院験部分の私点の概括のアドレスゲータと 竹配終点の直後のアドレスゲータとを配憶する工程と、
- ムを第1のゲータファイルとし、前配解除部分の株点 の直後以降のゲータストリームを第2のゲータファイル 的配剤保部分の始点の直動以前のデータストリ として的配編集前のゲータストリームを分割する工程
- (5). 哲配第1のゲータファイルの始点アドレスゲー イルの始点アドレスゲータおよび特点アドレスゲータと タ および終点アドレスデータと、前記第2のデータファ をファイルインデックスに配信する工程と、
- (6) 粒配第10ゲータファイルの終点と粒配第20 データファイルの幼点とを結合する工程と、
- ように、哲配ファイルインデックスを参照して、粒配祭 前配第1のデータファイルのアドレスデータと 竹配第2のデータファイルのアドレスデータが整合する 2のデータファイルのデータストリームのアドレスデー クを書き換える工程と、
- **村配挿入点の直釣のアドレスゲータと直後のア** ドレスゲータとを配飾する工程と、 8
- 的配挿入点の直前以前のゲークストリームを祭 3のデータファイルとし、前配挿入点の直接以降のデー の工程で書き換えられたデータストリームを分割する工 タストリームを第4のゲータファイルとして前配 (7) 6)
- (10) 村配第3のゲータファイルの始点アドレスゲ ナイルの幼点ア ドレスデータおよび終点ア ドレスデータ **ータおよび株点アドレスデータと、前配第4のデータフ** と、梅入すべきデータファイルの始点アドレスデータと 株点ア ドレスゲータとをファイルインデックスに配憶す
- すべきゲータファイルの始点とを結合し、前配挿入すべ (11) 有配第3のデータファイルの株点と前配挿入 きゲータファイルの終点と前配第4のゲータファイルの 始点とを結合する工程と、
- よび前配第4のデータファイルのアドレスデータが整合 するように、君配ファイルインデックスを眷照した、哲 タ、前配挿入すべきデータファイルのアドレスデータお 配挿入すべきゲータファイルのゲータストリームのアド トリームのアドレスゲータを書き換える工程と、を有す レスゲータおよび前配第4のゲータファイルのデータス (12) 哲配第3のゲータファイルのアドレスゲー るデジタル音声映像情報の編集方法。

ンアックスや参照した、哲覧第2のゲータファイルのデ 2のゲータファイルの袖点とを括合し、哲配第1のゲー [糖水項6] 粒配第1のデータファイルの結点と前配架 タファイルのアドレスデータと 前配祭 2のデータファイ ルのアドレスデータが整合するように、前配ファイルイ

ータストリームのアドレスゲータを着き換えたのち、前 **記算1のゲータファイルの再生制御データと前配類2の** ゲータファイルの再生制御データが整合するように、前 タファイルの始点領域の再生制御データとを書き換える 兄ファイルインデックスを参照して、前配第1のデータ 工程をさらに有する請求項5記載の音声映像情報の編集 ファイルの終点領域の再生制御データと前記第2のデー

入すべきデータファイルの始点とを結合し、前配挿入す ペきデータファイルの終点と前配第4のデータファイル の始点とを結合し、 哲配第3のゲータファイルの再生制御ゲータ、哲記挿入 甘的ファイケインデックスを存取した、 哲記祭3のゲー のゲータファイルの再生慰御ゲータが敷合するように、 2

オフォーマットに変換し、再生および/または配像する で多重化された音声映像ゲータストリームをDVDビデ アジタル音声映像情報の編集方法であって、

- (1) 信的DVDアデオフローディングフォートット のデータストリームを酰み込むとともに再生制御データ
- (3) 前配交換された再生倒御データと前配DVDビ

【請求項9】 前配多重化された音声映像データを音声信

が記復号化された音声信号および映像信号を再生する工 国と、をさらに値えた酢水項8記載のデジタル音声映像

【篇水域7】 哲院第3のゲータファイルの株点と前記権

ゲータファイルのゲータストリームのアドレスゲータお **哲配第3のデータファイルのアドレスデータ、前配挿入** すべき データファイルのアドレスゲータ および 前記第4 右記ファイルインデックス名を張して、村記挿入すべき よび前配第4のゲータファイルのゲータストリームのア のデータファイルのアドレスデータが整合するように、 ドレスデータを書き換えたのち、 すべきデータファイルの再生制御データおよび前配第4 アファイルの株点領域の再生制御データと前記挿入すべ 色ゲータファイルの始点関権および終点領域の再生制御 データと前配第4のデータファイルの始点徴域の再生制 **即データとを書き換える工程をさらに有する請求項5又** は6記載の音声映像情報の編集方法。 【雛女姐8】DVDがデオフコーディングフォーマット

- (2) 前記工程で抽出された再生制御データをDVD を抽出する工程と、
 - ビデオフォーマットの再生制御データに変換する工程
- デオレコーディングフォーマットのデータストリームと を多重化する工程と、を有するデジタル音声映像情報の

身と映像信号とのそれぞれに復号化する工程と、

【請求項10】 的記多風化された音声映像データを記録 媒体に配録する工程をさらに備えた請求項8または9記 我のアジタル中国歌像情報の臨後方法。

Š

一タと映像データとに分離し、分離された状態で所望の る。そして、削除又は挿入処理された音声データと映像 データとを再び符号化および多塩化することで、目的と ロビデオストリームを一度復与化して多氧化粧の苷戸デ 部分の音声データおよび映像データを削除又は挿入す するDVDアデオストリームが待られる。

> 法に関し、特にDVDビデオストリームの削除や挿入な 報の編集方法と、DVDビデオレコーディング規格 (DV D-VR規格)にて配録された情報をDVDビデオ規格 (DVD

[発明の属する技術分野] 本発明は、映像信号および音 **首信号をデジタルビデオ媒体に編集、記録、再生する方** どの編集処理が短時間かつ容易に実行できる苷戸映像情

[発明の詳細な説明]

一夕も再計算する必要もあるので、それを行う専用の幅 【0007】しかしながら、こうした従来の剋除又は神 入処理では、DVDビデオストリームを復身化した状態 で削除や挿入処理を行うので、また、削除又は挿入処理 集機器による複数の処理工程が必要となり、また処理時 **雰囲症 熱や アドレス 存集な どのナ アゲーション ペック 炉** された音声データと映像データとを再多重化する際に、 間も長くなるという問題があった。

2

-VIDEO規格)の情報にリアルタイムで変換して再生また

は配録できる音声映像情報の編集方法に関する。

【従来の技術】この種のDVDは、映画などの家庭用と デオソフトに広く使用され、たとえば複数の首語の中か ら所望の質語を選択できるマルチ質語機能、複数の異な るカメラアングルの中から所望のカメラアングルの映像 を選択できるマルチアングル機能、複数のストーリーの 中から所望のストーリーの映像および音声を選択できる マルチストーリー機能、幼児や宋成年者などの視聴者に **朽つた過敏なシーンやセットかかめ ペフンタグロック板 で遊択できるマルチアスペクト機能などが用数されてい** 【0003】DVDは、配録する信号をディスク原盤に 記録するオーサリング工程と、原盤を量産するレプリケ 【0004】DVDのオーサリング工程では、図13に

ď,

る音声映像情報の編集方法を提供することを第1の目的 削除や挿入などの編集処理が短時間から容易に実行でき 低みてなされたものであり、DVDビデオストリ 【0008】本発明は、このような従来技術の間

20

船、オリジナルのワイド映像をモニターのタイプに応じ

むビデオオブジェクトユニット (VOBU) の集合体で てDVD-ROM媒体に記録されるDVDビデオフォー マットと、主としてDVD-RW媒体に記録されるDV [0010] DVDビデオフォーマットは、ナビゲーシ ョンパック(NVPCK)で始まり整数個のGOPを合 構成されており、ナビゲーションパックに音声および映 【0009】ところで、DVDの配録方式には、主とし ロアデギフローディングフォートットが知られたいる。 彼のゲータ属在と舷御ゲータ(ナアゲーションゲータ) [0011] これに対して、DVDビデオレコーディン グフォーマットは、上述したナビゲーションパックが存 在せず、その代わりのナビゲーションデータとして、チ トプターの再生順序が記録されたプレイリストとトリッ クプレイ用のビデオオブジェクトユニットのタイムマッ プを有し、これにより再生制御が実行される。

が含まれている。

変レートにて符号化される。そして、これら符号化され

れるとともに、映像デジタル信号がMPEG2により可 た音声データと映像データとが、一定期間ごと、たとえ ばMPEG2規格にて定義された単独で再生可能な画像 の最小単位 (GOP: Group of pictures) で多国化さ れる。この多重化された情報は1.タイトルごとに記憶装

たとえばドルピーデジタル方式(ACー3)で符号化さ

示すように、まず第1処理にて、音声デジタル信号が、

ーション工程とを経てユーザーに提供される。

園に記録されるが、この多重化時に、DVDビデオ規格 れ、これが記憶装置に記録される。そして、次の第2处

に勧払したナビゲーションベックデータの生成も行む

[0012] このように、DVDビデオフォーマットと DVDドゲオレコーディングフォートットとは、 パゲーションゲータの構成が異なるので、互い 再生装置が必要とされている。

【0013】本発明は、このような従来技術の問題点に 既みたなされたものであり、DVDとデオレコーディン が抵格(DVD-VR抵格)にて配録された存储をDVDドド て再生または記録できる音声映像情報の編集方法を提供 才規格 (DVD−VIDEO規格) の情報にリアルタイムで変換し **することを筑2の目的とする。**

\$

データとが多重化され、DVDピデオストリームとして

配像装置に記録される。

[発明が解決しようとする課題] ところで、DVDビデ す規格で符号化および多国化した1本のDVDビデオス

トリームに対し、ストリームの任意部分を削除したり、

あるいは新たな映像音声ストリームを挿入することで、

所望のDVDビデオストリームに編集することができ

里において、配億装置に配録された多重化された符号化 データと、記憶装置に記録されたナビゲーションパック

[発明の概要] 1. 削除機能

の観点によれば、DVDビデオフォーマットで多重化さ れた在戸映像データストリームの所望の部分を削除して [1] 上配第1の目的を違成するために、本発明の第1

늗

20

削除や挿入といった編集処理は、まず多重化されたDV

【0006】こうしたDVDビデオストリームの部分的

9

2 と、を有するデジタル音声映像情報の編集方法が提供さ 所たなDVDピデオフォーマットの音声映像データスト リームを生成するデジタル音声映像情報の編集方法であ **って、(1)信包DVDビデオフォーャットのデータス** トリームのうち、国際部分の始点および終点を特定する **阻と、(3) 打配質験部分の始点の遺転以前のデータス** トリームを第1のデータファイルとし、前配削除部分の イルとして哲配編集哲のゲータストリームを分配するエ 母と、(4) 哲配第10ゲータファイルの始点アドレス 哲記第1のゲータファイルの株点と約配第2のゲータン アイケの右点とを括合する工物と、(6) 包配第10岁 イルのアドレスゲータが報合するように、 哲配ファイル インデックスも参照した、哲智第2のデータファイルの **丁粗と、(2)を問盤琴筒分の名成の資料のアドレメ炉 ータと前配料点の直接のアドレスゲータとを記憶するエ** 杵尽の直後以降のデータストリームを第2のデータファ ゲータおよび株点アドレスゲータと、竹配第2のゲータ ファイケの袖点アドフスゲータなよび禁点アドフスゲー ータファイルのアドレスデータ と哲配祭 2のゲータファ タとをファイルインデックスに配信する工程と、(5) ゲータストリームのアドレスゲータを書き換える工程

[0015] 本発明では、DVDビデオフォーマットの **一タファイルとして取り扱うので、一つのゲータファイ** ットのままで処理を行う。すなわち、削除された後のス **ケ内のアドレスは連続的である。したがった、それぞれ** の始点と軟点のアドレス教ファイルインデックスに予め 配信しておけば、周ゲータファイルを結合した後に、フ トイケインデックスや参照した牧物ファイケの站点アド レスから終点アドレスまでを簡単なロジックで書き換え ゲータストリームの所望の部分を削除する場合、データ ストリームを複合化することなくDVDピデオフォーマ トリームを結合すると、結合点のアドレスゲータが不適 技となるので、これを書き換える必要があるが、本発用 では、既稼笛分の哲語と彼街とをそれぞれ一つずつのゲ ることができる。

ゲーションパックゲータの再計算に必要とされる専用の 編集機器が不要となり、再計算による複数の処理工程も 省略できるので、処理時間が短縮され、また低コストで [0018] こうしたアドレスの書を換え処理は、汎用 CPU及びメモリを用いて簡単に実現できるので、ナビ 処理することができる。

\$

プジェクトユニットVOBUの再生開始時刻の前後最大 **類除部分の町部と後部とを結合すると、結合点の前** 【0017】 【2】上記発明においては他に限定されな いが、ゲータストリームのアドレスデータ以外のたとえ ば順早送り/逆早度し再生のためのゲータ(以下、再生 気御ゲータという)は、そのゲータが含まれるビデオオ たとえば120秒のアドレスゲータを含むものである

小の始点とを結合し、前配第1のデータファイルのアド タが報合するこのに、哲配ファイガインデックス物ቀ服 して、自配第2のゲータファイルのゲータストリームの アイルの再生観御ゲータと前記第2のゲータファイルの ックスを参照して、前配第1のデータファイルの終点倒 食の再生制御ゲータと前配第2のデータファイルの始点 [0018] このため、簡水項2配数の発用では、約配 第1のゲータファイルの様点と信託祭2のゲータファイ アドレスデータを書き換えたのち、前配第1のデータフ 再生制御データが整合するように、前記ファイルインデ **斑嬢の再生制御データとを書き換える工程をさらに有す** レスゲータと哲覧祭 2のゲータファイルのアドレスゲ

ータをファイルインデックスに中心的値しておけば、 国 また、この再生制御データの書き換え処理は、結合点の なる。したがって、それぞれの始点と終点の再生制御デ データファイルを結合した役に、ファイルインデックス を参照して結合点前後倒域の再生制御データを簡単なロ [0019] 本独用では、上述したアドレスゲータの書 き換え処理と関様に、関隊部分の前部と後部とをそれぞ た一つずしのゲータンァイガカつた殴り破りのか、一し 前後の寅城のみが必要とされ、それ以外の寅垓は不要と のゲータファイル内の再生制御ゲータは連載的であり、 ジックで着き換えることができる。

れる (額水瓶1)。

は、机用CPU及びメモリを用いて簡単に実現できるの る専用の編集機器が不要となり、再計算による複数の処 で、ナビゲーションパックデータの再計算に必要とされ 理工程も省略できるので、処理時間が短縮され、また低 [0020] こうした再生制御ゲータの書き換え処理

コストで処理することができる。 [0021] 2. 椰入機能

された音声映像データストリームの所望の部分にDVD ピデオフォーマットの音声映像ゲータを挿入して新たな DVDピデオフォーマットの音声映像データストリーム [1] 上記第1の目的を達成するために、本発明の第 2の観点によれば、DVDビデオフォーマットで多重化 を生成するデジタル指す映像情報の編集方法にあって、

ムのうち、挿入点を特定する工程と、 (2) 前配挿入点 の直前のア ドレスゲータと直後のア ドレスゲータとを記 像する工程と、(3) 柏配挿入点の直前以前のデータス トリームを第1のデータファイルとし、前記挿入点の直 後以降のゲータストリームを筑2のゲータファイルとし (1) 怠配DVDピデオフォーマットのデータストリー て前記編集前のデータストリームを分割する工程と、

挿入すべきゲータファイルの始点アドレスゲータと株点 (4) 哲配祭1のゲータファイルの始点アドレスゲータ および株点アドレスゲータと、 哲記祭 2のゲータファイ **小の始点T ドレスゲータおよび辞点T ドレスデータと、**

アドレスゲータとをファイルインデックスに記録する工

S

後最大120秒の範囲の再生制御データが不連続とな

タファイルのゲータストリームのアドレスデータを審き **閚と、(5) 前配第1のゲータファイルの終点と前記博** スナベきデータファイルの始点とを結合し、前配挿入す ペきゲータファイルの終点と前配第2のゲータファイル **ルのアドレスゲータおよび前配祭2のゲータファイルの** の始点とを結合する工程と、(6) 哲配第1のデータフ アイルのアドレスゲータ、 的記挿入すべきゲータファイ アドレスゲータが報合するように、 哲配ファイグインゲ ックスを参照して、竹配挿入すべきデータファイルのデ **ータストリームのアドレスゲータおよび哲配祭 2 のゲー** 換える工程と、を有するデジタル音声映像情報の編集方 **治が極供される (耐水風3)。**

9

る必要があるが、本発用では、挿入点の前部と後部と挿 入する場合、データストリームを復合化することなくD **扱うので、一つのゲータファイル内のアドレスは連続的** をファイルインデックスに予め記憶しておけば、3つの 【0022】本発用では、DVDビデオフォーマットの データストリームの所風の部分にデータストリームを挿 ち、挿入点でデータストリームを分離し、ここに新たな ゲータストリームを挿入して括合すると、2 つの結合点 入部とをそれぞれ一つずつのゲータファイルとして取り **ためる。したがって、それぞれの始点と様点のアドレス** ゲータファイルを結合した後に、ファイルインデックス のアドレスデータが不連続となるので、これを書き換え **や梦照した挿入ファイルの始点アドレメから後問ファイ** ルの終点アドレスまでを簡単なロジックで審き換えるこ VDビデオフォーマットのままで処理を行う。 すなわ

CPU及びメモリを用いて簡単に実現できるので、ナビ ゲーションパックゲータの再計算に必要とされる専用の [0023] こうしたアドレスの書き換え処理は、汎用 編集機器が不要となり、再計算による複数の処理工程も 省略できるので、処理時間が短縮され、また低コストで 処理することができる。

いが、データストリームのアドレスデータ以外の再生制 **御データは、既述したように、そのデータが含まれるビ** あるが、挿入ファイルを挿入して3つのファイルを結合 **アオオブジェクトユニットVOBUの再生国各部包の哲** 後最大たとえば120秒のアドレスデータを含むもので すると、2つの結合点の前後最大120秒の範囲の再生 【0024】 [2] 上記発明においては特に限定されな 制御データが不連続となる。

Ş

に、哲的ファイケインアックスや眷服した、哲的権入十 し、値配第1のデータファイルのアドレスデータ、値配 **挿入すべきデータファイルのアドレスデータおよび前記** [0025] このため、簡本項4配償の発明では、前記 **第2のデータファイルのアドレスデータが整合するよう** 第1のデータファイルの終点と前配挿入すべきデータフ ァイルの始点とを結合し、前配挿入すべきデータファイ ルの株点と前配第2のデータファイルの始点とを結合

のデータファイルの始点領域の再生制御データとを書き べきデータファイルのデータストリームのアドレスデー タおよび的配第2のゲータファイルのゲータストリーム のアドレスゲータを書き換えたのち、前配第1のデータ ファイルの再生的御ゲータ、的配挿入すべきゲータファ イルの再生間御データおよび前配第2のデータファイル の再生制御ゲータが整合するように、前配ファイルイン アックスを尊服して、哲記祭1のゲータファイルの林点 **国域の再生制御データと前配挿入すべきデータファイル** の始点領域および終点領域の再生制御データと前配第2 換える工程をさらに有する。

た後に、ファイルインデックスを参照して2つの結合点 の質核は不要となる。したがって、それぞれのファイル に予め配億しておけば、3つのゲータファイルを結合し 【0026】本発明では、上述したアドレスデータの書 き換え処理と同様に、挿入点の前部と後部と挿入邸とを 2 つの結合点の前後の包板のみが必要とされ、それ以外 の始点と辞点の再生気御ゲータをファイルインゲックス 前後領域の再生制御データを簡単なロジックで審き換え それぞれ一つずつのデータファイルとして取り数 でわり、また、この再生制御データの書き換え処 で、一つのゲータファイル内の再生制御ゲータ 20

は、汎用CPU及びメモリを用いて簡単に実現できるの で、ナアゲーションパックゲータの再計算に必要とされ る専用の編集機器が不要となり、再計算による複数の処 **理工程も省略できるので、処理時間が短縮され、また低** 【0027】こうした再生制御データの書き換え処理 コストで処理することができる。

ることができる。

[1] 上記第1の目的を建成するために、本発明の第 3 の観点によれば、DVDビデオフォーマットで多重化 し、これを所望の部分に挿入して新たなDVDとデオフ **ォーマットの音声映像データストリームを生成するデジ** タル音声映像情報の編集方法であった、 (1) 前記DV された音声映像データストリームの所望の部分を削除 ロビデオフォーマットのデータストリームのう [0028] 3. 削除·押入機能 39

入点を特定する工程と、(3)前配削除部分の始点の直 とを記憶する工程と、(4) 槙記削除部分の始点の道前 前記削除部分の移点の道後以降のデータストリームを第 ムを分割する工程と、(5) 的記録 1のデータファイル の始点アドレスデータおよび特点アドレスデータと、前 配第2のデータファイルの始点アドレスデータおよび枠 点ア ドレスゲータ とをファイルインデックスに記憶する 工程と、(6) 前配第1のデータファイルの終点と前配 哲のア ドレメゲータ と哲院 体点の直後のアドレスゲータ 2のデータファイルとして前配編集前のデータストリー 以前のデータストリームを第1のデータファイルとし、 VDビデオフォーマットのデータストリームのう 町分の始点および終点を特定する工程と、 (2)

ŝ

2 ストリームを第4のデータファイルとして灯記 (1)の ファイルの始点とを結合する工程と、 (12) 前配第3 (1) 包閉能 1 のゲータファイケのアドフスゲータ 7 哲 **心に、哲問ファイガインデックスを参照した、哲問祭2** を書き換える工程と、(8) 前配挿入点の直前のアドレ 工程で書き換えられたデータストリームを分割する工程 と、(10) 哲聞第30ゲータファイルの名成アドレス と終点ア ドレスゲータとをファイルインデックスに配信 ナる工程と、(11)前配第3のゲータファイルの株点 と前配挿入すべきデータファイルの始点とを結合し、前 のゲータファイルのアドレスゲータ、自己部入すべきゲ ナイケのゲーケストリームのア ドレスゲーケおよび情況 第4のゲータファイルのゲータストリームのアドレスゲ **ークを書き換える工程と、を有するデジタル音声映像情** 兄弟2のゲータファイルのアドレスゲータが数合するよ のゲータファイルのゲータストリームのアドレスゲータ (9) 的記様入点の直包以前のデータストリームを第3 のゲータファイルとし、哲略華入点の面後以降のゲータ ゲータおよび特点アドレスゲータと、 紅配第4のゲータ ファイルの始点アドレスゲータ および体点アドレスゲー タと、挿入すべむゲータファイグの枯点アドレスゲーダ 配挿入すべきゲータファイルの幹点と的配集4のゲータ **ータファイルのアドレスゲータおよび約配集4のゲータ** ファイルのアドレスゲータが敷合するように、白配ファ **イケインデックスも参照して、哲恵様入すべきゲータン** スデータと直後のアドレスデータとを記憶する工程と、 第2のデータファイルの始点とを結合する工程と、 他の編集方法が提供される(請求項5)。

部分を削除し、これを他の部分に挿入する編集方法であ [0029] 本発明は、同じデータストリームの所望の って、上述した第1及び第2の観点による発明と同様の 作用効果を繋する。

アドレスゲータと前配第2のゲータファイルのアドレス 点倒域の再生制御ゲータと前配第2のゲータファイルの [0030] [2] また、上述した発男では特に限定 されないが、ザータストリームのア ドレスゲータ以外の 再生飼御ゲータについても、削除及び挿入してファイル を結合すると、阿除点及び挿入点の前後範囲の再生制御 アイグの始点とを指合し、包配割10ゲータファイグの ゲータが整合するように、紅配ファイルインデックスを **参照した、哲的第2のゲータファイルのゲータストリー** ムのアドレスゲータを着き換えたのち、前配第1のゲー ンデックスを参照して、前配第1のデータファイルの終 始点領域の再生制御データとを書き換える工程をさらに 右記第1のゲータファイルの群点と右記第2のゲータン タファイルの再生制御データと前配祭 2のデータファイ **かの再生観響ゲータが数合するように、哲配ファイルイ** データが不連続となるので、請求項 6 記載の発明では、

8 [0031] また、簡次項7記載の発用では、的配飾3

りの始点とを結合し、哲配師入すべきデータファイルの 株点と前配第4のゲータファイルの始点とを結合し、前 兄弟3のゲータファイルのアドレスゲータ、 前記挿入す へきゲータファイルのアドレスゲータおよび前配祭4の データファイルのアドレスデータが整合するように、前 兄ファイルインデックスを参照して、前配挿入すべきデ **ータファイルのデータストリームのアドレスデータおよ** び前配第4のデータファイルのデータストリームのアド ルの再生的御データ、前記椰入すべきデータファイルの 再生制御データおよび前配第4のデータファイルの再生 既御ゲータが関合するこうに、哲的ファイルインデック スを常眠した、包的祭3のゲータンナイケの抹点田枝の 再生航御ゲータと前配挿入すべきゲータファイルの始点 タファイルの幼点領域の再生間御データとを書き換える レスゲークを書き換えたのち、 晳配第3のデータファイ のゲータファイ かの幹点と 哲的 挿入す くきゲータファイ 関策および終点領域の再生制御ゲータと前配第4のゲー 工程をさらに有する。 9

[0032] 本発用においても、上述した第1及び第2 の観点による発用と回機の作用効果を奪する。

[0033] 4. DVD-VR編集再生記録機能

する工程と、(3) 前記生成された再生制御データと前 上記第2の目的を建成するために、本発明の第4の観点 によれば、DVDビデオレユーディングフォーマットで 多重化された音声映像データストリームをDVDピデオ フォーマットに変換し、再生および/または記録するデ ジタル街声歌像情像の編集が铅いむった。 (1) 哲部D VDピデオレコーディングフォーマットのデータストリ 一ムを既み込むとともに再生制御データを抽出する工程 と、(2) 制配工程が抽出された再生航御ゲータに基ム いてDVDビデオフォーマットの再生制御データを生成 記DVD ビデオ レコーディングフォーマットのデータス トリームとを各重化する工程と、を有するデジタル音声 映像情報の編集方法が提供される(請求項8)。 30

[0034]また、前記多重化された音声映像データを **加記復号化された音声信号および映像信号を再生する工** 音声信号と映像信号とのそれぞれに復号化する工程と、 困と、をさらに備えることができる(耐水項9)。

【0035】さらに、町配多属化された街声映像ゲータ を記録媒体に記録する工程をさらに備えることができる (5000年) [0036] DVDビデオレコーディングフォーマット のゲータストリームをDVDビデオフォーマットの再生 牧園で再生するには、DVDビデオレコーディングフォ ーマットのゲータストリームの再生制御ゲータに揺んい 「ナビゲーションパックを生成すればよい。 [0037] 本発用では、DVDビデオレコーディング フォーマットのデータストリームを読み込む際に、再生 関御ゲータを抽出し、この抽出された再生制御ゲータに 権ムいてDVDアゲギンメートットの再生監督ゲーグ、

コーディングフォーマットのデータストリームから再生 簡単なロジックで実現できる。したがって、別途の専用 **暫単に、DVD-VRのデータストリームをDVD-V 「なわちナビゲーションパックを生成する。そして、こ** の生成された再生制御データと、先に飲み込まれたDV 4とを多重化する。この処理において、DVDビデオレ - 夕に 私 ひい た ナ ピゲーション パック を 生成 する 処理 は **ひどゲオレコーディングフォーマットのデータストリー** 別御データを抽出する処理および抽出された再生制御テ **機器を設けることなく汎用CPU及びメモリを用いて、** I DEO再生装置で再生することができる。

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に [0038]

2

無るいた説明する。

よび映像信号をリアルタイムで符号化および多重化しな 図1 は本発明のデジタル音声映像情報の記録装置を音声 奥施形態を示すプロック図である。本奥施形態のAVサ --<100は、テレビ放送などで提供される音声信号お がらハードディスクに配録し、再生するものである。た アレア放送にの本限だされるものではなく、アジタル放 **古や虹括回線による情報交信など、あらゆる供給頭から 映像サーバ (以下、AVサーバともいう。) に適用した** だし、音声情報および映像信号の供給頭となるものは、 の情報を取り込むことができる。

2

【0039】回図に示すように、外部入力塩子から入力 ナログノデジタル変換器101,102によりデジタル 音声信号およびデジタル映像信号にそれぞれ変換され、 されたアナログ音声信号およびアナログ映像信号は、 データセレクタ103に送出される。

[0040] なお、このデータセレクタ103には、こ インターフェースの入出力協予等々からの情報入出力が の外部入力増子以外にも、地上液信号を受信するアンテ ナの入力塩子、インターネットからの信号を取り込む公 **衆回線の入出力協子やイーサーネットEthernet(母祭商** 県) の入出力増子、デジタルカメラなどからの信号を取 り込むUSBインターフェースの入力協子、オーディオ 機器からの信号を取り込むSPDIFの入力増子、MP EG2の入力協子、デジタルビデオカメラなどの信号を 取り込む高速インターフェースである | EEE1394 可能となっている。 【0041】 データセレクタ103にて苺択されたデジ タル音声信号およびデジタル映像信号は、MPEG2エ ンコーダプロセッサ104 (以下、単にMPEG2エン コーダという。)に送出され、ここで音声信号と映像信 **身をそれぞれ符号化し、たとえば1GOPごとに多重化** したのち、1タイトルごとに記憶装置に記録する。この ンパックデータの生成も行い、これらをDVDビデオス 多重化時に、DVDとデオ規格に準拠したナアゲーショ トリームとして記憶装置に記録する。

⊛

[0042] MPEG2エンコーダ104にて生成され ース105を介してハードディスクドライブ106に記 に、当該ハードディスク106に記録されたデータを読 み出し、アドレス/データパス113や再生用F1FO たDVDストリームデータは、ストレージインターフェ 殴される。ストレージインターフェース105は、ハー ドディスクドライブ106にデータを配録するととも メモリ107に送出する。

[0043] なお、本例のAVサーベ100では、スト したり (第1の発明)、DVD-VRフォーマットで配 エンドドライブユニット) としてのDVD-RAM, D VD-RW, DVD-R108&CD-R, CD-RW 碌されたデータストリームを成み込んで再生できる(第 **レージインターフェース 105に、外的牧師(フロント** 109などが接続可飽とされ、ハードディスクドライブ 106に記録されたデータをDVDやCDなどの ストリームを取り込んで所留のゲータストリーム 配録できるとともに、これらの媒体に配録されば 2の発明) ようになっている。

【0044】 再生用FIFOメモリ107に記録された か、あるいはセレクタ111の切り替えによりグラフィ データは、MPEG2デコーダプロセッサ110 (以 下、単にMPEG2デコーダという。) に送出される ックアクセラレータ112に送出される。

て、これらデジタル音声信号とデジタル映像信号は、デ トリームゲータをデジタル音声信号とデジタル映像信号 とに復身化し、データセレクタ103に送出する。そし ジタルノアナログ変換器114,115によってアナロ グ音声信号とアナログ映像信号とに復号され、TVモニ [0045] MPEG2デューダ110では、DVDス タ116に送出され、ここで再生される。

[0046] T FVX/データパス113は、MPEG 2 エンコーダ104、ストレージインターフェース10 5、システムコントロータ117、フラッシュメモリ1 18、メモリ119および上述したグラフィックアクセ ラレータ112、MPEG2デコーダ110を接続し、

は、フラッシュメモリ118に格割されたプログ [0047] このうち、システムコントローラ したがって以下の編集処理を実行する。 データの受け渡しを行う。

[0048] 削除編集処理

だストリームのうちコマーシャル部分を削除したりする **本契施形態のAVサーペ100は、多重化されたDVD** アデオフォーマットのデータストリームの任意部分を削 除し、喪余のデータストリームを結合して新たなDVD ビデオフォーマットのデータストリームを生成すること ができる。たとえば、映画のストリームのうち挽虐また は極物なシーンや監察したり、アレア技法から取り込ん ことができる。以下に、図2~図4を参照しながら刺祭

編集手頭を説明する。

2

9

9

特別2003-45161

【0048】まず、AVサーバ100を段階編集モード ムをTVモニタ116に再生する。本例では、図2に示 れ、その下にストリームの再生特別輸がカーソル投示さ に数余し、DVDとゲオフォーマットのゲータストリー **すように、TVモニタ116の右上に再生画面が散定さ** れ、また、TVモニタ116の左上には削除スタートと 削除エンドの静止圏が左右に並んで表示されるものとす

[0050] なお、図示は省略したが、AVサーバ10 ン、監察日ンドボタン、監察実行ボタン、監察キャンセ 0には、低味価値モードで機能する削除スタートポタ **ルポタン、編集実行ポタンが設けられている。**

なスタートポタンを育す (図2 (A))。 この点のアド レスがたとえば図3 (A) に示すように1800であっ クトのファイル1 (VQB1) として、メモリ119の トリームに含まれるPGC-PGマップも記憶されてい 【0051】ユーザは、TVモニタ116の再生画面を 見ながら、目的とする監察スタートのシーンがまたら哲 たとすると、哲部のゲータストリームの始点のアドレス (すなむちの) と、この歴験スタートのアドレスの価値 のアドレス (すなわち1799) とを、ビデオオプジェ る。 なお、このメモリ119には、図3(F)に示すス るので、<u>無</u>な点以外のアドレスはこのPGC-PGセッ 図2 (A) に示すようにTVモニタ116の左上に削除 ファイルインゲックス (図3 (G) 参照) に配信させ プを参照する。この質なスタートポタンを存すことで、 スタート点の静止層が切り出される。

単級エンドボタンを存す(図2(B))。この点のアド ス (すなわち2200) と後部のデータストリームの林 点のアドレス (すなわち3999) とも、ビデオオブジ 【0052】次にユーザは、TVモニタ116の再生國 **百を見ながら、目的とする削除エンドのツーンがをたら** レスがたとえば図3 (A) に示すように2199であっ たとすると、この質疑エンドのアドレスの直接のアドレ ェクトのファイル2 (VOB2) として、メモリ.119 **ピファイケインデックス (図3 (G) 参照) に配御さ**む る。この駐隊エンドボタンを停すことで、図2 (C) に 示すようにTVモニタ116の左上に削除エンド点の静 止置が切り出される。

[0053] ならにユーザは、次の担緊部分を食材すべ ンを存す (図2 (ロ))。 この点のアドレスがたとえば 因3 (8) に示すように2300であったとすると、前 町のゲータストリームの始点のアドレス (すなわち先の ドレス (すなわち2299) とを、ビデオオブジェクト の解除スタートポタンを押すことで、図2 (D) に示す く、TVモニタ116の再生商面を見ながら、目的とす る次の虹撃スタートのシーンがきたら虹撃スタートポタ 2200)と、この自殺スタートのアドレスの直的のア のファイル2 (VOB2) として、メモリ119のファ **イテインゲックス(図3(H)参照)に配稿される。い**

ようにTVモニタ116の左上に削除スタート点の静止

【0054】次にユーザは、TVモニタ116の再生固 面を見ながら、目的とする削除エンドのシーンがきたら 知数エンドボタンを押十(図2(D))。 この点のアド レスがたとえば図3 (日) に示すように3499であっ たとすると、この削除エンドのアドレスの直後のアドレ ス(十なわち3500)と後部のゲータストリームの核 点のアドレス (すなわち3999) とを、ビデオオブジ ェクトのファイル3 (VOB3) として、メモリ119 のファイルインデックス (図3 (G) 参照) に配像させ る。この<u>即級</u>エンドボタンを押すことで、図2 (D) に 示すようにTVモニタ116の左上に削除エンド点の静 止風が切り出される。

【0055】全ての削除部分の確定が終了したら編集実 OB1, VOB2, VOB3が結合され、新たな多戯化 L、図3 (H) に示すように、VOB1とVOB2との 結合点と、VOB2とVOB3との結合点におけるアド Fボタンを存す。これにより、3つのデータファイルV された音声映像データストリームが生成される。ただ レスデータなどの再生制御データが不連続となる。

ップ音像、セルアドレス、VOBUアドレスは、虹味哲 【0058】そこで次に、これらの再生制御ゲータが連 が、これら再生慰御ゲータのうちの、V T S チャプタマ 分のレングス分を強し引く ことで簡単に求めることがで き、求められたゲータを上書きする(図3(E)(I) **桃的に整合するように、データの書き換え処理を行う** · (EE)

【0057】また、順早送り及び逆阜戻し再生などのト リックプレーに使用されるVOBUーSRIデータは、 図4に示す手順で編集処理する。

8

の、さらにこの中に含まれる順母送り/逆阜戻し再生の 2のゲータフォーマットに示すように、ナビパックゲー 【0058】なお、VOBU-SRIデータとは、図1 タNVP CKに合せれるゲータサーチ転貨存在DSI

ための情報であり、そのゲータサーケ制御情報DSIが 始時刻の前後0.5×n秒 (最大で120秒) に再生さ れるアデオオブジェクトユニットの先頭アドレスが配送 含まれるビデオオブジェクトユニットVOBUの再生開 されたテーブルをいう。フォーワード方向およびパック ワード方向にそれぞれ20個存在する。この様子を図4 (A) K示寸。

\$

に、ゲータストリームはアドレス1800のA点とアド **れるアゲオオブジェクトユニットの先頭アドレスを配述** トユニットの再生開始時刻の前後最大120秒に再生さ 【0059】 虫ず、図3(A)に示す一箇所で態験した **するものであることから、図4 (D) に示すように結合** 別を挙げて説明すると、図4(B)~(D)に示すよう たようにVOBU-SRIデータは、ビデオオブジェク レス2199のB点で削除されて結合されるが、上述し

ノグス分を嬉し引くことで簡単に求めることができ、水 データを審き換える必要があることになる。ただし、前 ド方向のSRIゲータのみを書き換える。同様に、後半 ド方向のSRIゲータは連続しているのでパックワード 半部ファイルVOB1のSR1データのうち、パックワ ード方向のSRIデータは連続しているのでフォーワー も、上述したアドレスの春後処理と同様に削除部分のレ 点の前後それぞれ120秒分の範囲のVOBU-SRI 節ファイルVOB 2のSR I データのうち、フォーワー 方向のSRIゲータのみを着き換える。この物数処理 められたデータを上着きする。

【0060】以上の年頃により、ユーザが希望する部分 が削除された衝れなロVDアデオフォーマットのゲータ ストリームを簡単かし低コストに生成することができ

[0061] 押入編集処理

本実施形態のAVサーバ100は、多氧化されたDVD して、新たなDVDとデオフォーマットのデータストリ **一ムの途中に特定のシーンを挿入したり、コマーシャル** ビデオフォーマットのデータストリームの任政部分に他 のDVD ビデオフォーマットのデータストリームを挿入 一ムを生成することができる。 たとえば、映画のストリ を挿入したり、あるいは一つのストリームの任意部分を 削除して別の部分に挿入することができる。以下に、図 5~図7を参照しながら削除編集手順を説明する。

トリームと挿入先のデータストリームが別ファイル (別) に示し、挿入元のゲータストリームと挿入先のデータス 【0062】まず、図5は椰入元のデータストリームか 5 挿入しようとするデータストリームを切り出して、 挿 Vモニタを示す図である。この場合、樺入元のデータス のビデオオブジェクトセット)である場合の手頭を図6 トリームが同一ファイル (一つのビデオオブジェクトセ ットの中で切り出して挿入する)である場合の手順を図 入先のデータストリームの任意部分に挿入する場合のT

に再生固面が散定され、その下にストリームの再生時間 [0063] 最初に挿入元と挿入先とが別のビデオオブ ジェクトセットである場合の処理手順を図5および図6 を参照して説明する。まずAVサーバ100を挿入編集 モードに散定し、挿入元であるDVDビデオフォーマッ 本例では、図5に示すように、TVモニタ116の右上 **鮎がカーソル投示され、また、TVモニタ116の左上** には指定された挿入区間をコマ送り再生して表示するも このデータストリームをTVモニタ116に再生する。

見ながら、目的とする椰入スタートのシーンがきたら縦 A.スタートポタンを押す(図5(A))。この点のアド レスがたとえば図6 (A) に示すように1200であっ 【0064】ユーザは、TVモニタ116の再生画面を

梅入エンドボタンを押す(図5(A))。この点のアド レスがたとえば図6 (A) に示すように1799であっ [0065] 次にユーザは、TVモニタ116の再生面 **西か見ながら、田的とする椰入エンドのツーンがやたら** ジェクトのファイル× (VOB×) として、メモリ11 たとすると、先の梅入スタートのアドレス1200とこ の挿入エンドのアドレス1799とを、挿入ビデオオブ 9に一時的に記憶させる。

ンド位置が确定すると、指定された区間のコマ送り表示 がサイクリックに行われ、ユーザはTVモニタ116の 左上に表示された回像を見ることで挿入ストリームを確 [0066] なお本例では、挿入スタートおよび挿入エ 路することができる。このコマ送りは指定された区間を **均等分割して100フレームの静止固として表示。**

2

(B))。このとき、TVモニタ116の左上のコマ法 に再生し、この再生画面を兄ながら、目的とする椰入位 オフォーマットのデータストリームをTVモニタ116 ■のシーンがきたら挿入スタートボタンを押す(図5 [0067] 衣いでユーザは、挿入先であるDV 2

ドレスがたとえば図6 (B) に示すように2500であ り画面には挿入位置の静止固が表示される。この点のフ ったとする。

0) と、この挿入位置のアドレス2500の直向のアド レス (すなわち2499) とを、ビデオオブジェクトの ている挿入ファイル×の先頭アドレス1200および特 【0068】 挿入位置の苺定が終了したら、挿入位置の ファイル1(VOB1)とし、また先に一時的に記憶し **麺アドレス1799とを、ピデオオブジェクトのファイ** ル2(VOB2)とし、さらに挿入位庫の後部のゲータ ストリームの始点アドレス2500と禁婦アドレス29 3) とし、メモリ119のファイルインデックス (図6 **前部のデータストリームの始点のアドレス(すなわち** 99とを、ビデオオブジェクトのファイル3(VOB

2とVOB3との結合点におけるアドレスデータなどの 示すように、VOB1とVOB2との結合点と、VOB 【0069】そして、椰入奥行ボタンを押すことによ ゲータストリームが生成される。ただし、図6(戸 り、樺入先ストリームのアドレス2500の位置 元のファイルが挿入され、新たな多重化された者

(F) 参照) に配御させる。

[0070] そこで次に、これらの再生制御データが遺 が、これら再生倒御データのうちの、V T S チャプタマ ップ情報、セルブドレス、VOBUブドレスは、自称問 分のレングス分を加算することで簡単に求めることがで に示すPGC-PGマップは、同図(E)に示す描入的 き、求められたデータを上番きする。なお、図6 (G) 成的に整合するように、ゲータの書き換え処理を行う 再生制御データが不連続となる。

のマップを再インデックス化したものである。

20

유

6

8

[0071] これに対して図7は、椰入元と椰入先とが 四一のピデオオブジェクトセットである場合の処理手順 を示す因であり、基本的な手類は上述した図6に示すも のと同じである。

集モードに設定し、挿入元および挿入先であるDVDビ [0072] すなわち、まずAVサーベ100を挿入編 デオフォーマットのデータストリームをTVモニタ11

見ながら、目的とする挿入スタートのシーンがきたら挿 入スタートポタンを押す (図5 (A))。 この点のTド レスがたとえば図7 (A) に示すように1200であっ 【0073】ユーザは、TVモニタ116の再生固面を

挿入エンドボタンを押す(図5(A))。この点のアド ジェクトのファイル× (VOB×) として、メモリ11 レスがたとえば図7 (A) に示すように1799であっ 【0074】 太にユーザは、TVモニタ116の再生國 宿を見ながら、目的とする様人エンドのシーンがきたら たとすると、先の挿入スタートのアドレス1200とこ の挿入Hンドのアドレス1799とや、 挿入ドゲイオン 9に一時的に記憶させる。

20

【0075】次いでユーザは、再生画面を見ながら目的 とする様人位信のシーンがきたら挿入スタートポタンを 押す(図5(B))。この点のアドレスがたとえば図7 (B) に示すように2500であったとする。

0) と、この挿入位員のアドレス2500の直釣のアド ファイル1(VOB1)とし、また先に一時的に配像し [0076] 挿入位置の遊走が終了したら、挿入位置の レス (すなわち2499) とを、ビデオオプジェクトの ている挿入ファイル×の先頭アドレス1200および料 塩厂ドレス1799とを、ビデオオブジェクトのファイ ル2(VOB2)とし、さらに挿入位置の後部のデータ ストリームの枯点アドレス2500と称権アドレス29 3) とし、メモリ119のファイルインデックス (図1 前部のデータストリームの始点のアドレス (ナなわち 99とを、ビデオオブジェクトのファイル3(VOB (下) 物類) に配価の点が

【0078】また、順早送り及び逆阜戻し再生などのト り、データストリームのアドレス2500の位置に挿入 ファイルが挿入され、新たな多国化された音声映像デー ように、VOB1とVOB2との結合点と、VOB2と VOB3との結合点におけるアドレスゲータなどの再生 朝御ゲークが不連続となる。そこで次に、これらの再生 肘御データが連続的に整合するように、データの書き後 タストリームが生成される。ただし、図7(F)に示す **え処理を行うが、これら再生制御データのうちの、VT** Sチャブタマップ価値、セルブドレス、VOBUブドレ スは、虹球部分のレングス分を加算することで簡単に水 【0077】そして、挿入実行ポタンを押すことによ めることができ、水められたゲータを上着をする。

図8 (A) ~ (D) に示す手順で編集処理する。基本的 リックプレーに使用されるVOBUーSRIゲータは、 な処理は上述した削除編集の場合と同じである。

トの再生開始時刻の前後最大120秒に再生されるビデ オオブジェクトユニットの先頭アドレスを記述するもの であることから、図8 (C) に示すように2つの結合点 方向のSRIデータのみを書き換える。同様に、中間部 【0079】まず、図6に示す箇所に挿入した例を挙げ て配用すると、図8(A)に示すように、挿入すべきデ ータストリームはTドレス1200のA点とTドレス1 ドレス2500の位置に挿入されるが、上述したように VOBU-SRIデータは、ビデオオブジェクトユニッ の前後それぞれ120秒分の範囲のVOBU-SR1デ **一タを書き換える必要があることになる。ただし、前半** 卸ファイルVOB1のSR1ゲータのうち、パックワー ワード方向のSRIデータのみを書き換え、終婚部のS データのうち、フォーワード方向のSRIゲータは連続 **換処理と同様に削除部分のレングス分を加算することで** 799の日点で切り取られ、これが図8(B)に示すア ド方向のSR1ゲータは連続しているのでフォーワード ファイルVOB2の先頭節のSRIゲータのうち、フォ ーワード方向のSRIデータは連続しているのでパック R I データのうち、パックワード方向のSR I データは 連続しているのでフォーワード方向のSR 1 データのみ を書き換える。また、後半部ファイルVOB2のSRI しているのでパックワード方向のSRIデータのみを書 き換える。これらの書換処理も、上述したアドレスの春 簡単に求めることができ、求められたデータを上告きす

【0080】以上の手順により、ユーザが希望する部分 が削除された倒たなDVDピデオフォーマットのデータ ストリームを簡単かつ低コストに生成することができ

[0081] DVD-VR再生機能

る。図9はDVD-VR記録画像の再生装置を示すプロ ック図である。ここでは、DVD-VRフォーマットの データストリームをフロントエンドドライブ108から **次に、本例のAVサーパを用いて、DVD-VRフォ**-マットで鉄画したディスクから再生する機能を説明す **入力するものとする。**

ひナビゲーションゲータを有し、これにより再生制御が 政行される。そこで、フロントエンドドライブ108か [0082] フロントエンドドライブ108から入力さ DVD-VIDEOフォーマットのデータストリームに 含まれるナビゲーションパックの代わりに、チャブター 用のビデオオブジェクトユニットのタイムマップとを含 5ストレージインターフェース 105 へ送出されたDV D-VRフォーマットのデータストリームから、ナビゲ の再生順序が記録されたプレイリストとトリックプレイ れたDVD-VRフォーマットのデータストリームは、

ーションゲータ や包御マイコン ための システィコントロ ーラ117~街玉し、いいたDVD-VIDEOフォー マットのナビゲーションバックNVPCKとDVD-V Rフォートットのナンゲーションゲータとの丝朽トップ を用いて、ナビゲーションパックNVPCKを生成す

トローラ117から新たに生成されたナビゲーションパ [0083] そして、メトレージインターフェース10 ックデータNVPCKをMPEG2エンコーダ104に 送出し、ここでこれらを多重化してDVD-VIDEO フォーマットのデータストリームとする。その後の再生 処理は、通常のDVD-VIDEOフォーマットのゲー 5からビデオレコーディングストリームをMPEG2エ ンコーダ104に送出するとともに、先のシステムコン タストリームと同様に、MPEG2デコーダ110とグ ラフィックアクセラレータ112により復号化したの ち、TVモニタ116などに表示する。

ントローラ 1 1 7 の処理ソフトウェアのみを迫加するだ 【0084】このように、本例の再生処理方法を用いれ ば、DVD-VIDEO再生装置を用いて、システムコ けでDVD-VRフォーマットのデータストリームをも リアルタイムで再生することができる。

20

カし、これを再生すると同時にリアルタイムでDVDー [0085] 図10は、DVD-VRフォーマットのデ ータストリームをフロントエンドドライブ108から入 VIDEOフォーマットに変換し、このDVD-VID ドライブ106に記録する再生記録装置を示すプロック EOフォーマットのデータストリームをハードディスク

[0086] これに対して、図11は、ハードディスク ットのゲータストリームにリアルタイムで変換し、フロ ドライブ106などに配録されたDVD-V1DEOフ オーマットのデータストリームをDVD-VRフォーマ ントエンドドライブ108から、DVDディスク (DV D-R AM/RW/R)に記録する再生記段装置を示す プロック図である。

からストレージインターフェース 105 へ送出されたロ 5、図12に示すデータフォーマットのうちのVMGと ラ117~街班し、ここでDVD-VIDEOフォーマ コーダ104からシステムコントローラ117へ送出さ 【0087】この場合、ハードディスクドライブ106 ットのナビゲーションペックNVPCKとDVD-VR フォーマットのナビゲーションゲータとの対応マップを 用いて、DVD-VRフォーマットのナビゲーションパ -マットのVMG、VTSおよびVOBU-TMAPに バデオタイトルセット価格 V T S やツステムコントロー トのナビゲーションデータは、DVD-VIDEOフォ より生成できるが、VOBU-TMAPはMPEGエン ックデータを生成する。なお、DVDーVRフォーマッ VD-VIDEOフォーマットのデータストリームか

2

年至2003-45161

送出するが、ここでシステムコントローラ117から新 [0088] そして、メトレージインターフェース10 5からビデオストリームをMPEG2エンコーダ104 に送出し、ここでアデオレコーディングストリームを生 成し、これを再びストレージインターフェース 105~ で、DVD-VRフォーマットのデータストリームとし たに生成されたナビゲーションデータを付加すること

[0089]このように、本例の再生記録処理方法を用 ステムコントローラ117の処理ソフトウェアのみを追 加するだけでDVD-VRフォーマットのゲータストリ いれば、DVD-VIDEO再生記録数置を用いて、シ トフロントエンドドライブ 108にて供体に記録する。 **ームをもりアルタイムで再生、記録、逆変換する** 9

里解を容易にするために記載されたものであって、本発 明を限定するために記載されたものではない。 したがっ て、上記の実施形態に開示された各要素は、本発明の技 析的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む總質 【0090】なお、以上説明した実施形態は、本

[図面の簡単な説明]

【図1】 本発用のデジタル音声映像情報の記録装置の実 **商形態を示すプロック図である。**

【図2】本発明の削除編集方法を説明するためのTVモ ニタを示す図である。 [図3] 本発明の削除編集方法を説明するためのデータ

フォーマットおよびファイルインデックスを示す図でも

[図4] 本発明の削除編集方法を説明するためのゲータ フォーマットを示す図である。

ಜ

【図5】本発明の挿入編集方法を説明するためのTVモ ニタを示す図である。

【図 8】本発明の樺入編集方法を説明するためのデータ フォーマットおよびファイルインデックスを示す図であ

[図7] 本発明の他の挿入編集方法を説明するた **-タフォーマットおよびファイルインゲックス**? 【図8】本発明の挿入編集方法を説明するためのデータ フォーマットを示す囚である。

40

【図9】本発明のDVD-VR再生装置を示すプロック gr 25.

[図10] 本発明の他のDVD-VR再生装置を示すプ コック図れめる。

[図12] DVD-VIDE0フォーマットを示す図で [図11] 本発明のさらに他のDVD-VR再生装置を

【図13】オーサリング工程を説明するための図であ

20

S

23

る。 【将号の配用】 100…AVサーバ -13-

-14-

[88]

[図10]

[887]

[図11]

=

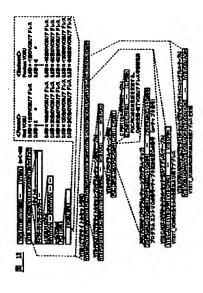
[68]

特別2003-45161

9

(9 (8 (9

[图12]



[図13]

フロントページの概念

F # - A (# #) 60052 ANO2 AB04 AB04 A004 A005
C011 D004 D006 EE03
50053 FAI4 FA24 6806 6809 6811
6838 HA24 HA25 ANO3 JA30
LA06
S0110 GA05 GA06 GA17 G804 G002
C002 G004 G005

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

□ BLACK BORDERS
□ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES.
□ FADED TEXT OR DRAWING
□ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
□ SKEWED/SLANTED IMAGES
□ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
□ GRAY SCALE DOCUMENTS
□ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
□ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.